بحث عن

الذكاء الاصطناعي

المادة : ....



عمل الطالب

....

الصف : ....

الذكاء الاصطناعي؟

يشـير مصـطلح الـذكاء الاصـطناعي إلى قـدرة الحاسـوب الـرقمي أو الروبوت الذي يتحكم فيه الحاسوب على أداء المهام العامـة المرتبطـة بالكائنـات الذكيـة. وهـو فـرع من علم الحاسـوب، وتُعـرِّف الكثـير من المؤلفات الذكاء الاصطناعي على أنه دراسة وتصـميم العملاء الأذكيـاء، والعميل الذكي هو نظام يستوعب بيئته ويتخذ المواقـف الـتي تزيـد من فرصته في النجاح في تحقيق مهمته أو مهمة فريقه.

فيما يبدوا أنه أولى الخطوات نحو إجراء بحث عن الـذكاء الاصـطناعي، حاول العلماء منذ منتصف القرن العشرين تطوير نظام قادر على تنفيذ المهام التي يُنظر إليها على أنها تتطلب ذكاءً بشريًا، ومن بينها الألعـاب الإلكترونية وفهم اللغة الطبيعية وتشخيص الأخطاء والروبوتـات وتقـديم مشورة الخبراء، وعلى الـرغم من أنـه يمكن برمجـة أجهـزة الحاسـوب لأداء هـذه المهـام وغيرهـا من المهـام المعقـدة للغايـة وبينمـا يسـتمر التقدم في سرعة معالجة الحاسوب وسعة الـذاكرة لا توجـد حـتى الآن برامج يمكنها مطابقة المرونة البشرية في مجالات أوسع أو في المهام التي تتطلب الكثير من المعرفة اليومية.

على الرَّغم من ذلك يُظهر تعلم الذكاء الاصطناعي تقـدّمًا ملحوظًـا في ميـدان تطـوير الروبوتـات والأنظمـة الذكيـة. يـتيح الـذكاء الاصـطناعي للروبوتات أداء مهام متعددة، مثل الاستشعار والتفاعل مع البيئة بشكل ذكي، مما يجعلها قادرة على العمل في مجموعة واسعة من المجالات، بدءًا من الصـناعة والخـدمات اللوجسـتية إلى الطب والبيئـة. إن تطـور تكنولوجيا الذكاء الاصـطناعي يعـد خطـوة هامـة نحـو تحسـين الأنظمـة الذكية وزيادة فعاليتها في مختلف السياقات.

في عالمنا المتطور، يزداد تـأثير تطبيقـات الـذكاء الاصـطناعي وضـوحًا يومـاً بعـد يـوم، مُتغلغلاً في مختلـف جـوانب حياتنـا. من المسـاعدات الرقمية التي نستخدمها في هواتفنا الذكية، إلى السيارات ذاتية القيادة، وحتى تقنيات الطب الحديث، يُقـدم الـذكاء الاصـطناعي حلـولًا مبتكـرة لمختلف التحديات.

متى تم اختراع الذكاء الاصطناعي؟

إن أول عمـل جـوهري في مجـال الـذكاء الاصـطناعي قـام بـه عـالم الرياضيات ورائد الحاسوب البريطـاني آلان تـورينج، حيث أعلن تـورينج في عام 1950 أنه في يوم من الأيام سيكون هناك آلة يمكنها مضـاهاة

الذكاء البشري بكل طريقة وإثبات ذلك من خلال اجتياز اختبار متخصص، وفي هذا الاختبار سيتم طرح أسئلة متطابقة عشوائية على جهاز حاسوب وإنسان مخفي عن الأنظار، وإذا نجح الحاسوب فلن يتمكن السائل من تمييز الآلة عن الشخص بالإجابات.

وبحلول أوائل القرن الحادي والعشرين، لم يقترب أي برنامَج للذكاء الاصطناعي من اجتياز اختبار تورينج، ومع ذلك فقد حققت بعض البرامج مستويات أداء الخبراء البشريين في أداء بعض المهام المحددة، ويمكن العثور على الذكاء الاصطناعي بهذا المعنى المحدود في تطبيقات متنوعة مثل التشخيص الطبي وترجمة اللغات وتصميم الحاسوب والتعرف على الصوت أو الكتابة اليدوية (تطبيقات الذكاء الاصطناعي).

تطبيقات الذكاء الاصطناعي

القطاع الصحي: يُستخدم الذكاء الاصطناعي في تشخيص الأمراض، وتطوير أدوية جديدة، وإجراء العمليات الجراحية بدقة عالية.

النقل: تُستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير السيارات ذاتية القيادة، وتحسين أنظمة النقل العام.

الزراعة: يُستخدم الذكاء الاصطناعي لتحسين الإنتاجية الزراعية، وتحليل بيانات التربة والمناخ، وتوقع الظروف الجوية.

خدمة العملاء: تُستخدم روبوتات الدردشة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي لتقديم خدمة عملاء على مدار الساعة وطوال أيام الأسبوع، والإجابة على أسئلة العملاء وحل مشاكلهم.

تطبيقات الذكاء الاصطناعي في التعليم

التعلم المُخصص:

يُتيح الذكاء الاصطناعي إمكانية تحليل كميات هائلة من بيانات الطلاب، مثل درجاتهم وسلوكهم في الفصل، لمعرفة نقاط قوتهم وضعفهم بشكل دقيق.

بناءً على هذه البيانات، يمكن تصميم خطط تعليمية مُخصصة لكل طالب تلبي احتياجاته الفردية.

على سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي تحديد الطلاب الذين يعانون من صعوبات في مادة معينة، وتوفير دروس إضافية أو مواد تعليمية مُساعدة تناسب أسلوبهم في التعلم.

التقييم الفوري:

يُمكن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقييم واجبات الطلاب وتقديم ملاحظات فورية ودقيقة.

بدلاً من انتظار تصحيح المعلم، يمكن للطالب الحصول على تغذية راجعة سريعة حول أدائه، مما يُساعده على فهم نقاط قوته وضعفه وتحسين مهاراته بشكل أسرع.

المساعدون الافتراضيون:

يُمكن للطلاب الاستفادة من المساعدين الافتراضيين الذين يعملون بالذكاء الاصطناعي لطرح الأسئلة والحصول على المساعدة في واجباتهم المدرسية.

يُمكن لهؤلاء المساعدين الإجابة على أسئلة حول المواد الدراسية، وتقديم شروحات مُبسطة للمفاهيم الصعبة، وحتى مساعدة الطلاب في إيجاد الموارد التعليمية المناسبة.

ونظرًا لأن الهدف النهائي للذكاء الاصطناعي هو إنشاء أجهزة حاسوب يمكنها التفكير كما يفعل البشر فقد اقترح بعض مؤيدي الذكاء الاصطناعي أنه يجب تصميم أجهزة الحاسوب على غرار الدماغ البشري والذي يتكون أساسًا من شبكة من الخلايا العصبية، وتم تطوير أول شبكة عصبية اصطناعية في عام 1954 عندما كان هدف الذكاء الاصطناعي القوي نظام يقترب من الذكاء البشري يتقاسمه الكثيرون، وفي أوائل العقد الأول من القرن الحادي والعشرين كانت الشبكات العصبية الاصطناعية قادرة على مجموعة من المهام المعقدة بما في ذلك التعرف على الوجوه والأشياء الأخرى من البيانات المرئية لكن التفاؤل بشأن تحقيق ذكاء اصطناعي قوي أفسح المجال لتقدير الصعوبات الشديدة التي ينطوي عليها الأمر.

أهم مجالات الذكاء الاصطناعي

وقد أكد بعض باحثي الذكاء الاصطناعي نتيجة إجراء بحث عن الذكاء الاصطناعي أن الذكاء الحقيقي ينطوي ببساطة على القدرة على العمل في بيئة حقيقية، فكان هذا النهج المعروف باسم الذكاء الاصطناعي الجديد رائدًا في مختبر الذكاء الاصطناعي التابع لمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا بواسطة العالم الأسترالي رودني بروكس، وأحد الأمثلة الشهيرة للذكاء الاصطناعي الجديد هو الروبوت المحمول هيربيرت من بروكس والذي صُمِمَ للتجول في مساحة مكتبية وجمع علب الصودا الفارغة والتخلص منها، ومنذ أن تم الكشف عن هربرت في أواخر الثمانينيات صمم بروكس وطلابه روبوتات أخرى لتطهير حقول الألغام واستكشاف المِرِّيخ بالإضافة إلى روبوت بشري اسمه Cog والذي تزيد معرفته بشكل متزايد من خلال تفاعلاته مع البيئة.

أنواع الذكاء الاصطناعي

- الذكاء الاصطناعي الضيق: وهو الذكاء الذي يتخصص في مجال واحد فمثلاً هناك أنظمة الذكاء الصناعي التي يمكنها التغلب على بطل العالم في لُعْبَة الشطرنج وهو الشيء الوحيد الذي تفعله.
- الذكاء الاصطناعي العام: يشير هذا النوع إلى حواسيب بمستوى ذكاء الإنسان في جميع المجالات أي يمكنه تأدية أي مهمة فكرية يمكن للإنسان القيام بها، ويعد تصميم هذا النوع من الذكاء أصعب بكثير من الذكاء الاصطناعي الضيق وإلى اليوم لم يصل إلى هذا المستوى بعد.
- الذكاء الاصطناعي الفائق: وهو فكر أذكى بكثير من أفضل العقول البشرية في كل مجال تقريبًا بما في ذلك الإبداع العلمي والحكمة العامة والمهارات الاجتماعية.

أهمية الذكاء الاصطناعي

يؤثر الذكاء الاصطناعي على مستقبل كل قطاع صناعي وعلى كل إنسان على هذا الكوكب كما ويعد المحرك الأساسي لجميع التقنيات الناشئة مثل جمع البيانات الضخمة والروبوتات وإنترنت الأشياء، ومن المتوقع أن يلعب الذكاء الاصطناعي دورًا أكبر خلال السنوات القادمة.

وبفضل الذكاء الاصطناعي يتطور مجال الرعاية الصحية بسرعة متزايدة ويرافق ذلك زيادة كبيرة في كَمّيَّة البيانات والتحديات في ما يخص التكلفة ونتائج المرضى لذلك تم استخدام تطبيقات الذكاء

الاصطناعي للحد من هذه الصعوبات، كما ويتم استخدام الذكاء الصناعي لتفادي إجراء الفحوصات المخبرية الروتينية غير الضرورية، وتضييق دائرة التحاليل المخبرية التي قد يحتاج إليها المريض، ولتحسين سير العمل السريري، والتنبؤ بالأمراض المُكتسبة من المستشفيات.

كما يزيد الذكاء الاصطناعي من كفاءة الأعمال وسرعة تنفيذها ويزيد من قيمتها ويساهم في تطور الأعمال باستمرار، كما يزيد من عدد المتفاعلين مع هذه الأعمال بسبب التطور المستمر للأدوات والبرمجيات المتعلقة بها.

وللذكاء الاصطناعي أهمية في حياتنا اليومية فقد أحدث استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي ثورة كبيرة في مجال صناعة السيارات حيث يستخدم برنامج القيادة الذاتية من جوجل الذي يستخدم تقنيات الذكاء الاصطناعي لتقليل نسبة الحوادث وتخفيف الازدحام المروري، وتستخدم تطبيقات الذكاء الاصطناعي في مواقع التجارة الإلكترونية للحصول على صورة واضحة لسلوك العملاء في عمليات الشراء عبر الموقع وتقديم التوصيات، وتستخدم أيضًا شبكات التواصل الاجتماعي تطبيقات الذكاء الاصطناعي مثل فيسبوك للكشف عن وجود اختراق لصور المستخدم.

الحيوانات الأليفة ذات الذكاء الاصطناعي

على الرغم من أن الحيوانات الأليفة الحقيقية جميلة، ولكن وفقًا لمطوري برامج الحيوانات الأليفة فلها بعض المشكلات، حيث يجب الاعتناء بها ورعايتها وإطعامها وتنظيفها. ستكون الحيوانات الأليفة التي تعمل بالذكاء الاصطناعي روبوتات تبدو وتشعر وتتصرف كحيوان حقيقي ولكنها تقضي على مثل هذه المشكلات التي يواجهها أصحابها. ومن المتوقع أن تكون الحيوانات الأليفة التي يقودها الذكاء الاصطناعي متاحة على نطاق واسع في السوق بحلول عام 2025.

معظم روبوتات الذكاء الاصطناعي من الإناث

تشير الدراسات وبحث عن الذكاء الاصطناعي إلى أن معظم الناس يفضلون صوت الأنثى على صوت الذكر. ذلك لأنه إذا سألت مساعدين صوتيين مثل Alexa و Siri سؤالاً، فسيتم الرد عليك بصوت امرأة لطيف ومهذب.

يتعرف الذكاء الاصطناعي على المشاعر

يمكن للروبوت الذي تم بناؤه في أواخر التسعينيات ويسمى Kismet التعرف على المشاعر من طريق لغة الجسد البشري ونبرة الصوت.

يمكن للذكاء الاصطناعي إصلاح نفسه

أعاد روبوت بناء نفسه بعد أن لاحظ أن أداءه قد انخفض بعد أن فقد اثنتين من أرجله الست. لم يعرف الروبوت ما هي المشكلة ولكنه أصلحها عن طريق التجربة والخطأ.

يمكن للذكاء الاصطناعي أن يحل محل القوى العاملة البشرية

حوالي 1،160،000 شخص عاطلون عن العمل في كندا وحدها. على الرغم من أن الذكاء الاصطناعي يساعد في تقليل تكاليف الأعمال، إلا أنه من المقرر أن يوجد بعض المشكلات المهمة. فوفقً بحث عن الذكاء الاصطناعي قامت به صحيفة The Guardian، ستواجه (85٪) من وظائف خدمة العملاء أعلى تهديدًا لها بسبب الذكاء الاصطناعي بحلول عام 2022.

قد يكون الذكاء الاصطناعي أكثر ذكاءً من البشر

يمكن للذكاء الاصطناعي تعلم أي شيء بسرعة، مما يعني أن ذكاءه آخذ في الازدياد. في عام 2013، كان لدى الذكاء الاصطناعي نفس ذكاء طفل يبلغ من العمر 4 سنوات. بحلول عام 2029، سيكون للذكاء الاصطناعي نفس مستوى ذكاء البشر البالغين.

يمكن للبشر تطوير علاقة شاعرية مع الذكاء الاصطناعي

يعتقد ديفيد ليفي وهو طالب في هذا المجال أن الزواج بين البشر والروبوتات سيصبح قانونيًا بحلول عام 2050. في الوقت الحالي، الروبوتات ليست متقدمة بما يكفي لهذا الغرض.

للذكاء الاصطناعي جنسيات وجوازات سفر

حصلت صوفيا وهي إنسان آلي شبيه بالبشر على الجنسية المضمونة في المملكة العربية السُّعُودية. لقد أثار الجدل حيث تساءل الناس عما إذا كان يجب أن تتمتع الروبوتات بحقوق أم لا.

الذكاء الاصطناعي يمكنه الكتابة بمفرده

كتب برنـامج آلي مقـالًا عن زلـزال في كاليفورنيـا على موقـع لـوس أنجلوس تايمز على الإنترنت، وجمع البيانات من جهاز قياس الزلازل.

يتعرف الذكاء الاصطناعي على الناس عن طريق الصوت

تسـتطيع بـرامج الـذكاء الاصـطناعي التعـرف على الصـوت وتميـيز المتحـدث من بين آلاف أو ملايين البشـر بسـبب مـا يُسـمى "البصـمة الصوتية".

إن الغرض الأساسي من الذكاء الاصطناعي هو أن يكون لدى البشـر أو الشركات آلة تفكر بشكل أسرع وأكثر كفـاءة. وفي ينـاير 2018، ذكـر سـوندار بيتشـاي، الـرئيس التنفيـذي لشـركة Google، أن الـذكاء الاصطناعي سيكون أكثر تأثيرًا على البشرية من الكهرباء. لكن السؤال هنا هو هل ستسيطر التطورات التكنولوجية على العالم؟ هل ستسـاعد البشرية على الوصول إلى أعلى إمكانات أم تدمرها في هذه العملية؟